

2.4 工龄分布

工龄2.6~12个月66例(轻度1例、中度11例、重度54例);13~24个月51例(轻度1例、中度8例、重度42例);25~36个月25例(轻度1例、中度5例、重度19例);37~177个月22例(轻度1例、中度4例、重度17例)。接毒工龄<12个月的病例数最多,占40.2%。

2.5 行业、工种分布

苯中毒主要涉及制鞋业、化工业、皮革箱包、机械、印染、纺织等行业,以制鞋业居首68.3%(112/164)。中毒人数较多的工种主要为制鞋业的刷胶、网鞋78.7%(129/164),检验、包装、杂工等辅助性岗位也有中毒病例发生。

3 讨论

1994—2014年泉州市职业性慢性苯中毒发病有以下特征:(1)从发病动态趋势看,大部分病例发生在2004年以前,2005年开始呈逐渐下降趋势。其原因一是上世纪90年代泉州制鞋业迅速发展,以小型企业特别是家庭作坊为主,且胶粘剂来源渠道多样化,含苯量高,甚至为纯苯。相葵等^[2]于1996年随机抽取我市部分制鞋企业进行调查监测,苯浓度平均值为112.68 mg/m³,苯浓度点超标率达60.71%。乡镇制鞋业苯浓度超标率高,污染严重,故1994—2004年苯中毒处于高发时期。二是2002年《职业病防治法》开始实施,监管依法而行,企业改进工艺,增设通风排毒设施;2003年国家颁布的《鞋和箱包用胶粘剂国家标准》将胶粘剂中的“三苯”等有害物质加以限量,从源头上控制了苯系物的应用,制鞋

业等使用的胶粘剂和溶剂以低毒或无毒物质替代,苯接触浓度逐渐得到控制^[3],2005年后苯中毒发病一直保持在较低水平。(2)重度苯中毒占较大比例。这主要由于劳动者所接触的空气中苯浓度为2.30~943 mg/m³,80%的样品苯浓度超过国家标准,所使用的胶粘剂中均检出苯。(3)发病年龄小,工龄较短。本次分析发现苯中毒患者年龄、工龄偏小,接毒工龄<12个月者多见(占40.2%),中毒年龄以≤30岁为主(占69.5%),可能与作业环境苯浓度高、劳动时间长、无防护措施以及年轻人造血系统不完善,敏感性强,易引起苯损害有关^[4]。(4)从行业、工种分析,制鞋业为苯中毒的高发行业,工种主要集中在刷胶、网鞋,检验、包装、杂工等辅助性岗位也有病例,其原因主要是企业车间布局不合理,有毒无毒工序没有分开,导致辅助工序劳动者同样接触苯。(5)泉州市苯中毒目前已得到明显遏止,2011年以来仅发生1例中毒病例。

参考文献:

- [1] Angelini S, Maffei F, Bermejo J L, et al. Enviomental exposure to benzene, micronucleus formation and polymorphisms in DNA-repair genes: a pilot study [J]. *Mutat Res*, 2012, 743 (1/2): 94-104.
- [2] 相葵, 黄唐嘉. 乡镇制鞋业苯危害调查 [J]. *中国城乡企业卫生*, 2000, 14 (1): 18.
- [3] 王来明, 周一梅, 梁友信, 等. 中国制鞋业的苯接触及历史动向 [J]. *中国工业医学杂志*, 2006, 19 (4): 230.
- [4] 保毓书, 周树森, 赵树芬. 妇女劳动卫生学 [M]. 北京: 中国劳动出版社, 1995: 69.

某油田油气集输女工生殖健康问卷调查

Questionnaire survey on reproductive health status in female workers dealt with oil and gas gathering and transporting of a certain oilfield

王卫国¹, 陈学娟², 吴洪涛¹, 张泉成¹, 谷晓新³

(1. 胜利油田疾病预防控制中心, 山东 东营 257000; 2. 胜利油田中心医院, 山东 东营 257000; 3. 济南医院, 山东 济南 250013)

摘要: 对某油田婚育期1392名油气集输女工进行问卷调查。结果显示, 该人群月经周期不规律者占24.3%, 痛经率47.6%, 有人工流产史者39.7%。工作场所苯系物等有毒物质检测结果超标的接触人群中月经异常率为56.5%, 接触毒物未超标的人群中月经异常率为30.6%, 差异具有统计学意义($\chi^2=94.3112, P<0.01$), 提示接触低浓度苯系物等职业病危害因素对油气集输女工的月经变化有影响。妇科疾病患病率居前三位的是阴道炎、乳腺增生、慢性宫颈炎, 分别为32.0%、23.9%、15.5%; 生殖道感染患病率为55.6%。应着重从电视、网络入手, 加强避孕孕育和生殖保健知识的宣传力度。

关键词: 油田女工; 生殖健康

中图分类号: R173 **文献标识码:** B

收稿日期: 2015-12-03; 修回日期: 2016-02-01

基金项目: 胜利石油管理局重点科技攻关项目(GKY1410)

作者简介: 王卫国(1970—), 男, 主管药师。

通讯作者: 谷晓新, 281491587@qq.com。

文章编号: 1002-221X(2016)02-0145-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zgggyx.2016.02.025

油气集输是将分散的油井所生产的石油、伴生天然气和其他产品集中起来, 经过必要的处理、初加工, 将合格的石油和天然气分别外输到炼油厂和天然气用户的工艺过程, 主要包括油气分离、油气计量、原油脱水、天然气净化、原油稳定、轻烃回收等工艺, 密闭化、自动化生产。某油田此项工作以女工居多, 约有4500人, 工作方式以巡检为主, 主要接触原油、天然气、苯系物、溶剂汽油、噪声等有害因素, 在油田女工中属于职业危害最严重的工种之一。由于常年工作在生产一线, 卫生条件较差, 生殖系统患病率较高。为了解油气集输女工生殖健康状况, 特开展本次调查。

1 对象与方法

1.1 对象

采用整群抽样的方法抽取婚育期的油气集输女工作为调查对象。共发放调查问卷1600份, 回收1451份, 回收率

90.7%。剔除>50岁或者已经闭经的女工，用于分析的合格问卷1392份。接触工作场所职业病危害因素检测结果超标的女工605名，接触毒物未超标的女工787名。

1.2 方法与内容

工作场所进行职业病危害因素识别并现场检测。采用中国CDC职业卫生与中毒控制所制定调查表，结合油田实际修订的《女工职业健康调查问卷》。调查内容包括女工基本情况、职业史及危害接触情况、生殖健康、孕育情况等。每一项都有详细的填表说明，由经过培训的专职人员进行询问。调查问卷当场发放，当场收回。填写问卷时，尽可能地消除调查对象的疑虑，以期获得较为真实的回答。调查完毕，由审核员对问卷进行逐一审核。

判定标准：月经周期异常指间隔时间<22 d或>35 d，持续时间<3 d或>7 d；痛经指月经期间或经前期，出现下腹部痉挛性疼痛，并有全身不适，严重影响日常生活者^[1,2]。

1.3 资料处理分析

采用Epidata3.1建立数据库进行数据录入，用SAS8.2统计软件进行构成比的计算，率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 研究对象人口学特征

共调查1392人，年龄24~50岁，平均42岁。文化程度集中于高中、技校或中专，占60.3%；其次为大专以上，占36.9%；初中以下占2.8%。已婚占92.7%，婚龄>10年的占73.0%，6~10年占15.9%，<5年占11.1%。工龄1~30年，平均21年。

2.2 职业病危害因素检测结果

共检测苯、甲苯、二甲苯、溶剂汽油、戊烷、正己烷、正庚烷、甲醇、噪声等9种职业病危害因素，检测点数337个，检测结果均符合《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》(GBZ2.1—2007)、《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》(GBZ2.2—2007)等国家标准职业接触限值要求。

2.3 职业史及危害接触情况

64.4%的女工清楚工作场所中存在的职业有害因素。每周工作时间41~48 h的占39.2%，超过48 h的占7.5%。41.7%的女工为夜班或轮班形式。见表1。

表1 油气集输女工职业史及危害接触情况

项目	人数	%
清楚工作场所中存在职业有害因素		
是	897	64.4
否	495	35.6
每周工作时间		
<30 h	62	4.5
31~40 h	684	49.1
41~48 h	546	39.2
>48 h	100	7.5
工作班制		
白班	811	58.3
夜班	56	4.0
轮班	525	37.7

2.4 孕育情况

女工孕育及妇保宣教情况见表2。

表2 油气集输女工孕育及宣教情况

项目	人数	%	项目	人数	%
怀孕史			避孕措施		
有	1310	94.1	宫内节育器	430	30.9
无	82	5.9	避孕套	623	44.8
怀孕时脱离职业危害岗位			避孕药	32	2.3
是	578	44.1	安全期	86	6.2
否	732	55.9	无措施	237	17.0
流产史			了解生殖健康知识的途径		
有	553	39.7	电视、网络	1078	77.4
无	839	60.3	医生宣教	731	52.5
病理妊娠史			同事朋友间的交流	726	52.2
有	116	8.3	不清楚	116	8.3
无	1276	91.7			

2.5 女工月经状况

24.3%的女工月经周期不规律。经期<3 d或>7 d者占22.4%。47.6%的女工有痛经史，其中41.9% (278/663)的女工需要休班，须使用止痛药者占12.8% (85/663)。从事本岗位后月经改变者占41.9%，其中接触毒物超标女工月经改变者占56.5% (342/605)，接触毒物未超标女工月经改变者占30.6% (241/787)。两组月经异常情况详见表3。

2.6 妇科疾病情况

68.4%的女工曾经在医院诊断过一种或多种妇科疾病。患病率居前三位的是阴道炎 (32.0%)、乳腺增生 (23.9%)、

慢性宫颈炎 (15.5%)。见表4。

3 讨论

较男性而言，由于女性的生理特点和所承担的家庭及社会责任，面临的生殖健康问题更多、更复杂。油气集输生产作业方式为连续生产，采取夜班或轮班作业的人员占41.7%，每周工作>40 h的女工达46.7%，工作时间较长，危害较严重。但知晓工作场所中存在职业病危害因素的女工仅占64.4%，说明职业健康宣传工作还有待进一步提高。

研究表明^[3,4]，低浓度的苯及其同系物等多种职业病危害因素对职业女工生育机能存在影响，并且很难区分是单独因素

表3 油气集输女工月经状况调查

项目	人数	%	项目	人数	%
月经周期			从事本岗位后月经发生变化		
22~35 d	1054	75.7	有	583	41.9
<22 d 或 >35 d	205	14.7	无	809	58.1
不规律	133	9.6	经量增多	175	12.6
经期			经量减少	216	15.5
3~7 d	1030	74.0	月经周期缩短	115	8.3
<3 d 或 >7 d	312	22.4	月经周期延长	97	7.0
不规律	50	3.6	经期异常	258	18.5
痛经			痛经加重	112	8.1
有	663	47.6			
无	729	52.4			

表4 油气集输女工妇科疾病患病情况分析

疾病名称	例数	患病率 (%)	疾病名称	例数	患病率 (%)
阴道炎	446	32.0	盆腔炎	113	8.1
乳腺增生	332	23.9	子宫内膜异位症	44	3.2
慢性宫颈炎	215	15.5	子宫功能性出血	12	0.9
卵巢囊肿	132	9.5	其他疾病	116	8.3
子宫肌瘤	120	8.6			

的作用,还是多因素综合作用的结果。本次调查的油气集输女工月经周期和经期异常的比例约占25%,高于陈秋媛等^[5]调查的我国已婚育龄妇女月经失调的患病率(17.6%)。油气集输工艺过程中原油运输以及原油含水化验均需加热,因此可能导致原油中的苯、甲苯、二甲苯等苯系物和戊烷、正己烷、正庚烷等烷烃类化合物的挥发;由于工艺需要,工人还

会接触溶剂汽油和甲醇等化学有害因素。本次检测的苯、甲苯、二甲苯、溶剂汽油、戊烷、正己烷、正庚烷、甲醇、噪声等职业病危害因素结果均未超标,但仍有41.9%的女工从事本岗位后月经发生变化。且工作场所苯系物等有毒有害因素检测结果超标的人群中月经异常率达56.5%,远高于接害毒物未超标的人群,差异具有统计学意义($\chi^2=94.3112, P<0.01$)。

本次调查油气集输女工生殖道感染患病率为55.6%,高于林红等^[6]的调查结果(42.5%),由于油气集输女工地处基层,信息流通相对不畅,观念相对落后,一定程度上导致妇女在避孕节育和生殖健康知识的获取方面存在障碍。因此,今后应加强该职业群体女工的妇保知识的宣传力度,将保障育龄妇女的生殖健康工作落实到位。

参考文献:

- [1] 谢辛, 苟文丽. 妇产科学 [M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 344-362.
- [2] 俞文兰, 周安寿, 周荐佼, 等. 电子、宝石加工、制药行业流动女工生殖健康现状调查分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2012, 25(3): 216-218.
- [3] 蒋汝刚, 陈秀音. 苯对作业女工月经及生殖机能影响的调查 [J]. 中国工业医学杂志, 2005, 18(4): 235-236.
- [4] 姜其德, 姜健. 接触低浓度苯对女工月经及妊娠的影响 [J]. 中国工业医学杂志, 1998, 11(4): 246-247.
- [5] 陈秋媛, 郭超, 郑晓瑛. 已婚育龄妇女生殖道感染及月经失调发生风险关联研究 [J]. 中国计划生育学杂志, 2014, 22(11): 743-746.
- [6] 林红, 梁迎春. 某油田妇女健康检查结果分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2011, 24(5): 346.

N95 防护口罩对结核病防治机构从业人员患病状况的影响

Effect of N95 protective mask on tuberculosis prevalence in staffs of tuberculosis prevention and control institutions

李悦, 尚彦萍, 何琳, 王巍

(辽宁省疾病预防控制中心结核所, 辽宁 沈阳 110005)

摘要: 采用调查问卷方式, 对辽宁省内结核病防治机构从业人员患病情况及 N95 防护口罩使用情况进行调查, 分析感染控制的影响因素, 建立预防控制措施。

关键词: N95 防护口罩; 结核病防治机构; 从业人员; 感染控制

中图分类号: R183.3 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2016)02-0147-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2016.02.026

我国是全球结核病高负担国家, 患者数居全球第 2 位。在关注结核病患者的同时, 医疗机构工作人员的职业健康问题也不断受到人们的重视。在我国乃至世界上大多数国家的

结核病感染控制工作仍然存在不足, 缺少真正实施这些控制措施的信息和数据^[1]。在我国此方面的研究尚处于起步阶段, 本研究旨在从职业健康角度了解个人防护用品使用情况与结核病防治机构从业人员患结核病的关系, 分析个人防护因素对于医务人员患结核病的影响程度, 为如何做好结核病感染控制工作, 保护结核病防治机构从业人员的健康提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

辽宁省各市级和县区级结核病防治机构(疾控中心结核科、各级结防所、定点医院、结核病医院、有结核病科室的专科医院)及从业人员(结核病诊治、检查、督导、护理与隶属单位的办公室、财务科、后勤科等行政后勤管理人员)。

1.2 方法

以问卷调查方式, 由经过统一培训的市和县区级结核病

收稿日期: 2015-12-03

作者简介: 李悦(1964—), 女, 主任医师, 主要从事结核病感染控制工作。